

# **Caracterização Morfológica de Variedades Brasileiras e Indianas de Mangueira do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semi-Árido**

Morphological Characterization of Brazilian and Indian Mango Varieties from Embrapa Tropical Semi-Arid Collection

---

*Ierla Carla Nunes dos Santos<sup>1</sup>; José Rodolfo de Moraes Damaso<sup>2</sup>; Samuel Duarte Ferraz<sup>2</sup>; Wagner Dias de Araújo<sup>2</sup>; Francisco Pinheiro Lima Neto<sup>3</sup>*

## **Resumo**

O trabalho objetivou a caracterização morfológica de acessos de mangueira do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Semi-Árido: cinco brasileiros (Itamaracá, Espada, Rosa, Surpresa e Ubá) e cinco indianos (Alphonso, Amrapali, Bhadauram, Dashehari, e Olour). Analisaram-se caracteres das folhas (comprimento, largura, relação comprimento x largura, forma, base e ápice) e das inflorescências (forma e cor), o porte, a precocidade e o hábito de crescimento. As análises empregaram folhas dos exemplares das parcelas dos acessos. A metodologia baseou-se na Instrução Normativa nº 4, de 18 de setembro de 2002 e nas normas do International Plant Genetic Resource Institute (IPGRI). As folhas apresentaram forma lanceolada a ovada (1), lanceolada (3) ou elíptica lanceolada (6), base aguda (6), obtusa (3) ou arredondada (1) e ápice acuminado (3), agudo (2) ou

---

<sup>1</sup>Bolsista da FACEPE; <sup>2</sup>Estagiário da Embrapa Semi-Árido; <sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 125, Zona rural, Caixa postal 23, Petrolina, PE - CEP 56302-970; pinheiro.neto@cpatsa.embrapa.br.

cuspidado (5). As inflorescências apresentaram forma cônica (4), cônica a piramidal (1) ou piramidal (3) e coloração esbranquiçada (3) ou rósea (5) - duas não foram caracterizadas pela inobservância de produção ou de florescimento durante a coleta dos dados. Os acessos apresentaram porte baixo (9) ou médio (1) e hábito de crescimento vertical (1), semi-vertical (6), semi-vertical a aberto (1) ou aberto (2), enquanto dois foram precoces, um foi intermediário e seis foram tardios (1 não foi classificado pela inobservância de produção). As análises detectaram variabilidade.

**Palavras-chave:** Folhas. Inflorescências. Hábito de crescimento. Porte. Precocidade.

## Introdução

A produção brasileira total de mangas contabilizada em 2006, obtida em uma área de praticamente 80.000 ha, foi estimada em aproximadamente 1.200.000 t, ao passo que as exportações em 2007 superaram 116.000 t, das quais mais de 107.000, correspondendo a quase 95 % do montante, foram enviadas pelo Vale do São Francisco, proporcionando uma arrecadação superior a 80 milhões de dólares. A região apresenta uma produção calculada em 320.000 t, colhidas em aproximadamente 21.000 ha, destacando-se nacionalmente (ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2008).

Considerando-se que 95 % dos pomares do Vale do São Francisco destinam-se ao cultivo da variedade Tommy Atkins, a diversificação reveste-se de importância em virtude da possível proliferação de pragas e doenças e de alterações na demanda dos mercados, impulsionando os programas de melhoramento genético (WYZYKOWSKI et al., 2002).

Os bancos ativos de germoplasma constituem fontes de genes para programas de melhoramento genético de espécies cultivadas, concentrando a variabilidade necessária para ser aproveitada e explorada pelos pesquisadores. A manutenção e a caracterização das referidas coleções constituem-se atividades imprescindíveis à plena consecução dos objetivos propostos por todos os programas de melhoramento genético em andamento, evidenciando a importância da definição dos parâmetros apropriados para descrever os

genótipos. Deve-se ainda considerar que os descritores estabelecidos para cada cultura devem ser empregados no processo de reconhecimento e registro das novas variedades geradas (PINTO et al., 2002a, 2002b).

O objetivo do trabalho foi a caracterização morfológica de variedades brasileiras e indianas de mangueira do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) da Embrapa Semi-Árido por meio de descritores apresentados por Brasil (2002) e pelo IPGRI (2006).

## Material e Métodos

O presente trabalho, prosseguimento de ações iniciadas em 2008, foi desenvolvido com cinco variedades brasileiras (Itamaracá, Espada, Rosa, Surpresa e Ubá) e cinco variedades indianas (Alphonso, Amrapali, Bhadauram, Dashehari e Olour) de mangueira integrantes do BAG da Embrapa Semi-Árido, situado no Campo Experimental de Mandacaru, em Juazeiro, BA. Analisaram-se parâmetros relacionados às folhas e às inflorescências, o porte, o hábito de crescimento e a precocidade.

Coletaram-se quatro folhas desenvolvidas de cada uma das quatro plantas dos acessos. As folhas foram retiradas dos quadrantes das plantas, totalizando-se 16 folhas de cada acesso, considerando-se ramos do ano, entre o segundo e o terceiro internódios, na parte mediana. Os parâmetros foliares foram a forma predominante (lanceolada a ovada, lanceolada ou elíptica lanceolada), a forma da base (aguda, obtusa ou arredondada) e a forma do ápice (acuminada - pontiaguda, cuspidada ou aguda). As médias do comprimento e da largura foram calculadas considerando-se os 16 valores originais obtidos e a razão entre os parâmetros foi medida, através do quociente, e classificada. Os parâmetros das 16 inflorescências dos acessos, analisados nas plantas, foram a forma (cônica, piramidal e piramidal larga) e a cor (esbranquiçada, verde e amarela, amarela, rósea alaranjada clara, rósea, rósea escura, vermelha e roxa) (BRASIL, 2002; IPGRI, 2006).

Os outros caracteres abordados foram: precocidade (prematura, intermediária e tardia), hábito de crescimento (vertical, vertical a semivertical, semivertical a aberto e aberto) e porte [baixo ( $x \leq 6,0$  m), médio ( $6,0 < x \leq 9,0$  m), alto ( $9,0 < x \leq 12,0$  m) e muito alto ( $x > 12,0$  m)].

## Resultados e Discussão

Adotando-se critérios de Brasil (2002) e do IPGRI (2006), e considerando-se a razão entre o comprimento e a largura da folha, cinco acessos apresentaram razão média (4 cm a 5 cm) e cinco acessos apresentaram razão baixa (3 cm a 4 cm). Na forma predominante da folha, os acessos apresentaram folha lanceolada (3), folha elíptica lanceolada (6) ou folha lanceolada a ovada (1), enquanto, na forma da base da folha, base aguda (6), base obtusa (3) ou base arredondada (1) e, na forma do ápice da folha, ápice agudo (2), ápice cuspidado (5) ou ápice acuminado (3) (Tabela 1).

Os acessos avaliados apresentaram hábito de crescimento vertical (1), semivertical (6), semivertical a aberto (1) ou aberto (2) e porte baixo (9) ou médio (1) (Tabela 2).

As inflorescências analisadas apresentaram forma cônica (4), cônica a piramidal (1) ou piramidal (3) e cor esbranquiçada (3) ou rósea (5). A caracterização da inflorescência não foi possível em dois acessos em decorrência da inobservância da produção desde a introdução na coleção ou do florescimento durante a coleta dos dados. Os acessos foram identificados como precoces (2), intermediários (1) ou tardios (6) (Tabela 3).

Os resultados encontrados no presente trabalho são compatíveis com os obtidos por Sá et al. (2004) e Santos et al. (2004).

**Tabela 1.** Descritores relacionados às folhas dos dez acessos de mangueira avaliados.

Variedades brasileiras						
Acesso	Comprimento ( C )	Largura ( L )	Razão C / L	Forma	Forma da base	Forma do ápice
Espada	15,8	3,8	4,1 (Média)	L	Aguda	Aguda
Itamaracá	16,3	3,6	4,5 (Média)	EL	Aguda	Acuminada
Rosa	16,4	3,6	4,5 (Média)	EL	Aguda	Aguda
Surpresa	20,1	6,7	3,0 (Baixa)	EL	Obtusa	Cuspidada
Ubá	16,6	4,4	3,7 (Baixa)	EL	Obtusa	Cuspidada
Variedades indianas						
Acesso	Comprimento ( C )	Largura ( L )	Razão C / L	Forma	Forma da base	Forma do ápice
Amrapali	20,6	6,3	3,2 (Baixa)	LO	Aguda	Acuminada
Bhadauram	12,6	3,8	3,3 (Baixa)	EL	Obtusa	Cuspidada
Alphonso	18,1	5,6	3,2 (Baixa)	EL	Arredondada	Cuspidada
Oiour	20,4	4,7	4,3 (Média)	L	Aguda	Cuspidada
Dashehari	20,7	4,5	4,6 (Média)	L	Aguda	Acuminada

LO: Lanceolada a Ovada; L: Lanceolada; EL: Elíptica Lanceolada.

**Tabela 2.** Hábito de crescimento e porte dos dez acessos de mangueira avaliados.

Variedades brasileiras			Variedades indianas		
Acesso	Hábito de crescimento	Porte	Acesso	Hábito de Crescimento	Porte
Surpresa	SV	Baixo	Amrapali	SV	Baixo
Ubá	SV	Baixo	Bhadauram	A	Baixo
Espada	A	Baixo	Dashehari	SV	Baixo
Rosa	SV	Baixo	Alphonso	SV	Baixo
Itamaracá	SVA	Baixo	Olour	V	Médio

V: Vertical; SV: Semivertical; SVA: Semivertical a Aberto; A: Aberto.

**Tabela 3.** Precocidade e descritores relacionados às inflorescências dos dez acessos de mangueira avaliados.

Variedades brasileiras						
Acesso	Comprimento	Largura	Forma	Cor	Precocidade	
Surpresa	29,8 (Médio)	16,0 (Estreita)	Cônica	Esbranquiçada	Novembro	Intermediário
Ubá	18,4 (Curto)	12,5 (Estreita)	Piramidal	Esbranquiçada	Dezembro/Janeiro	Tardio
Espada	14,3 (Curto)	11,7 (Estreita)	Piramidal	Rósea	Dezembro/Janeiro	Tardio
Rosa	18,6 (Curto)	13,3 (Estreita)	Cônica	Rósea	Outubro	Precoce
Itamaracá	23,4 (Médio)	14,4 (Estreita)	Cônica	Rósea	Dezembro/Janeiro	Tardio

  

Variedades indianas						
Acesso	Comprimento	Largura	Forma	Cor	Precocidade	
Amrapali	39,4 (Longo)	24,4 (Média)	Cônica a Piramidal	Rósea	Dezembro/Janeiro	Tardio
Bhadauram	--	--	--	--	--	--
Dashehari	--	--	--	--	Dezembro/Janeiro	Tardio
Alphonso	27,3 (Médio)	15,9 (Estreita)	Cônica	Esbranquiçada	Outubro	Precoce
Oiour	33,0 (Longo)	23,3 (Média)	Piramidal	Rósea	Dezembro/Janeiro	Tardio

## Conclusões

Com a análise dos parâmetros, detectou-se variabilidade genética, o que lhes possibilita a aplicação em processos de caracterização de acessos e de registro de variedades.

## Agradecimentos

À FACEPE, pela concessão da bolsa, e aos funcionários do Campo Experimental de Mandacaru, Francisco Alves Pereira e Valfredo dos Santos.

## Referências

- ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTA. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2008. 136 p.
- BRASIL. Instruções normativa nº 4, de 18 de setembro de 2002. Dispõe sobre instruções para execução dos ensaios de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade de cultivares de mangueira (*Mangifera indica* L.). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 23 set. 2002.
- INTERNATIONAL PLANT GENETIC RESOURCES INSTITUTE. **Descriptors for mango** (*Mangifera indica* L.). Roma, 2006. 60 p.

PINTO, A. C. Q.; SOUZA, V. A. B.; ROSSETTO, C. J.; FERREIRA, F. R.; COSTA, J. G. Melhoramento genético. In: GENÚ, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. **A cultura da mangueira**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002a. p. 51-92.

PINTO, A. C. Q.; COSTA, J. G.; SANTOS, C. A. F. Principais variedades. In: GENÚ, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. **A cultura da mangueira**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002b. p. 93-116.

SÁ, P. G.; COSTA, J. G.; SANTOS, I. C. N. Hábito de crescimento, coloração da inflorescência e caracterização da folha em germoplasma de mangueira em Juazeiro, BA. In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 27., 2004, Petrolina, **Anais...** Petrolina: SBB, 2004. 1 CD-ROM.

SANTOS, I. C. N.; COSTA, J. G.; SÁ, P. G. Precocidade e características da folha em três espécies do gênero *Mangifera*. REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 27., 2004, Petrolina. **Anais...** Petrolina: SBB, 2004. 1 CD-ROM.

WYZYKOWSKI, J.; ARAÚJO, J. L. P.; ALMEIDA, C. O. Mercado e comercialização. In: GENÚ, P. J. C.; PINTO, A. C. Q. **A cultura da mangueira**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. p. 433-444.